

かたつむり



No.342 2010(H22)6.6(Sun.)

藤沢市科学少年団

7月の活動 夏季活動事前学習 地形模型の製作

8月は待ちに待った夏季合宿です。今年は、会津磐梯山に登ります。ところで磐梯山はどんな形をしているか知っていますか？とっても変です。ではどうしてあんな形になったのでしょうか？

その種明かしはいずれするとして、今回はとっても変！な形の磐梯山の地形模型を作ります。

また、活動終了後夏季活動の説明会も開催しますのでよろしくお願ひします。



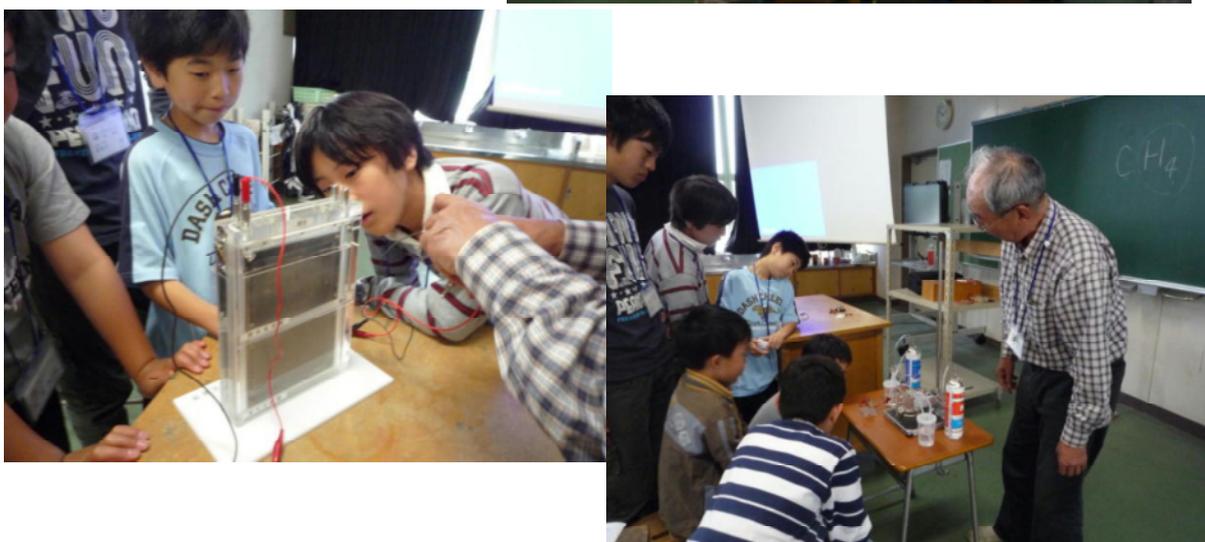
■磐梯山

1. 日時 7月4日(日) 9:00~14:00
2. 会場 藤沢市教育文化センター(入団式を行った会場です)
3. 持ち物 弁当、水筒、帽子、名札2種類、バインダー、筆記具、カッターナイフ(刃を折って使うもの、家庭で普通に使っているものです)、はさみ、30cm物差し、ピンセット、作品を入れて帰る袋(A4サイズになります)、カッターマット(100円ショップなどで売っています)
4. 欠席連絡 前日までは、事務局石井自宅まで、当日は、事務局石井携帯まで、8:30~50にお願いします。
5. その他 活動終了後、団員ならびに保護者対象の夏季活動説明会を開催します。

日時 7月4日(日) 14:00~(1時間程度の予定です)
会場 藤沢市教育文化センター

5月活動 科学工作 燃料電池

5月16日(日)初めて会場の大庭小学校で行いました。なんと水素と酸素から電気を作る！これから先、クリーンなエネルギーとして期待されている最先端技術でした。





←5/5こどもフェスティバルの少年団ブースです

新林公園のmamシグサ

運営委員 鈴木 照 治

身近なところで自然の植物を観察するには、新林公園が最適です。ここで植物観察の案内を何回かくり返してきました。藤沢の中で、片瀬丘陵（江ノ島と村岡丘陵の一部を含めて）は、市内他地域に比べて、基盤となる地質がかなりちがいます。三浦層群と呼ばれる第三紀層の柔らかい岩を基盤として、その上を覆う浅い土壌の上に発達する植生は、関東火山灰層や沖積層あるいは砂丘の上に成立する藤沢の他地区の植生に比べて、群落を構成する植物の顔ぶれ（種構成）が、微妙に違うことは以前から知られていました。いちばんわかりやすい事例は、片瀬山まで来ればヤマツツジが自生していることでしたが、近ごろは壊滅状態になってしまいました。今わかるのは、オニシバリ（一名ナツボウズ）という落葉低木が見られるのが、ここから南、三浦半島にかけての特徴となります。オカトラノオやトリカブトも、ここまで来ると見られます。つまり、新林公園まで足を運べば、藤沢の他地区では見られない自生植物を観察できるのです。昨年、今年の野外観察をどこにするかが話題になったとき、しばらくぶりに新林公園ではどうかという話が出たので、去年の6月、同公園に行って見ました。片瀬山に住んでいる人から、「最近、キンランやクマガイソウなど、その昔、里山で見られた植物が、再び生えてきた」と聞いたとおり、花は終わっていましたが、確かめることが出来ました。山の一番奥まったところで、「公園を守る会」の人に出会いました。しばらくその人について歩くと、背よりも高いmamシグサに出会いました。「これは珍しい、テンナンショウで、ここにはよく生えるのです」と聞きました。なるほど、ふだんよく見るmamシグサの2倍もある大きさなので、「これがテンナンショウか」と、そのときは感心してながめたのでした。私がこれまで片瀬山で見たmamシグサの仲間は、ウラシマソウ、mamシグサ、アオmamシグサの3種類なので、「テンナンショウ」がまさか藤沢に自生するとは思いませんでした。今では、サトイモ科として知られるこの仲間の科名は、昔、私の学生時代は、テンナンショウ（天南星）科といいました。また、南西諸島には背よりも高いテンナンショウが生えているという不確かな情報もあって、片瀬山で私が見たのは、まさにイメージどおりの植物＝テンナンショウだったのです。関東の山地に見られるミミガタテンナンショウ（この近くでは大和市内に自生）はそんなに大きくなりません。今年も行って見て、目の高さより高い仏炎苞（ミズバショウで知られる、この科の植物の特徴を示す花）が見られれば、「これこそテンナンショウ」と確信できるのです。だが待てよ、四国や九州ならともかく、片瀬にテンナンショウがあるとは聞いたことがない、調べてみよう、市の総合図書館に行きました。改訂版原色牧野植物図鑑は十数年前の発行ですが、現役の植物分類学の第一人者である東大の大場教授の編纂です。この図鑑に載っているmamシグサ類のうち、これから話題になるのは、次の3種です。



■テンナンショウ片瀬山



■ウラシマソウ



■mamシグサ



■アオmamシグサ片瀬山

1. mamシグサ(学名 *Arisaema serratum* (Thnb.) Shott.) (分布は関西、近畿以西、花は早春から春、葉の開く前)
2. カントウmamシグサ(学名 *Arisaema serratum* (Thnb.) Shott.) (日本植物誌ではムラサキmamシグサがこれにあたり、緑色のものをカントウmamシグサとする。花は春から初夏)
3. オオmamシグサ(学名 *Arisaema serratum* (Thnb.) Shott.) (日本植物誌では *Arisaema Takedai* Makino. 草丈20~80cm、仏炎苞の前に折れ曲がった部分は大きく垂れ下がる。)

私の手元にある半世紀以上前の日本植物誌を見ると、さらに3種類の記載があります。

4. ムラサキマムシグサ(学名 *Arisaema serratum* (Thnb.) Shott.) (牧野図鑑ではカントウマムシグサに含まれる。私たちがマムシグサといっているもの)

5. ミミガタテンナンショウ(学名 *Arisaema limbatum* Nakai et F. Maekawa.)(仏炎苞の曲がっている部分が外にめくれている。小葉の数は少なく幅は広い)

6. ホソバテンナンショウ(学名 *Arisaema angustatum* Franch. et Savat.)(大型、大葉、小葉数は多く、幅は細い)

図鑑や植物誌に記載された各種の特徴と、新林公園に自生するそれぞれの現物とを照合すると、ますます混乱の度を深めます。何度も写真と記載を繰り返し調べて、どうやらわかってきたことは、「狭義のマムシグサ」というのは、新林にはなく、ここのは「ムラサキマムシグサ(カントウマムシグサの紫色のもの)」というべきもので、私たちがふつうアオマムシグサといっている緑色のものは、「カントウマムシグサ」というべきものであるということでした。そこで問題なのは、新林公園友の会の人のいう「テンナンショウ」とは何者なのかということです。

大人の目の高さには仏炎苞を構える、背よりも高いマムシグサとは

オオマムシグサであれば、仏炎苞の先端のひさしが深く垂れ下がる

ホソバテンナンショウであれば、葉が大きく、ウラシマソウのように小葉が9~18個

カントウマムシグサ(仏炎苞が緑色)であれば、特大に育った珍品

ムラサキマムシグサ(仏炎苞が紫色)であれば、これもまた特大に育った珍品

以上のどれかに当たり、「テンナンショウ」と呼んでもあながちまちがいはいえません(*Arisaema*という属名はテンナンショウ属なので、この仲間はずべてテンナンショウだからです)。「四国、九州に自生する狭義のマムシグサは、花時、葉はまだ十分に展開せず、花だけが目立つ」ということで、早咲きのもものはヒガンマムシグサといわれます。

東大の植物園(日光)に行く機会があり、5月27日に見学しました。ここではいろいろな変異が集められ、すべて「マムシグサ」の立て札がついていました。結局、新林公園に自生するのは、すべて「広義のマムシグサ」であるという結論です。なーんだつまらないという人もいるかもしれませんが、これは、生物の「種」というものの本質にかかわる現象で、いろいろに姿を変える生物の種の多様性を私たちに教えてくれます。もう一度新林公園に行って、現物をより詳細に調べてみる気になりました。6月6日の活動日にはよく観察するつもりです。(2010.5.31鈴木照治)

→■アオマムシグサ



■ミミガタテンナンショウ中央林間



■ミズバショウ



■カントウマムシグサ



■ユキモチソウ



↑■ムラサキマムシグサ



↑■ヒメウラシマソウ

博士号の修得を目指して

- かたつむり原稿をしばらく休みます -

運営委員 高木 茂 行

少年団の皆さんは、工学博士とか経済学博士という「・・・博士」という言葉を聞いたことあるだろうか。博士という言葉を手勝手に使っている人もいるが、基本的には大学によって認められて与えられる称号である。

大学で博士を取得するには、次の3つの方法がある。

大学の学部を卒業した後、博士課程に残る。(課程博士)

会社に勤めながら博士課程に再入学する。(社会人ドクター)

会社で論文を投稿し、投稿論文をまとめて審査を受ける。(論文博士)

は大学で4年間学部の授業を受けた後、前期と後期の合計5年の博士課程に入って研究を進める方法である。当人の能力も重要だが、4年間の学部の後に5年間の授業料が必要となり、経済的にはかなりの負担となる。は会社の仕事を続けたまま講義や輪講を受け、研究成果をまとめる方法である。仕事と論文作成とを同時にこなさなければならず、時間的にはかなり苦しい。は大学に入学することなく、会社での研究成果をまとめ、大学の審査を受ける方法である。どの方法でも、研究結果をまとめた論文が査読者に認められ、学術雑誌掲載されることが必要となる。その論文数は、で2~3件、では5件と言われている。

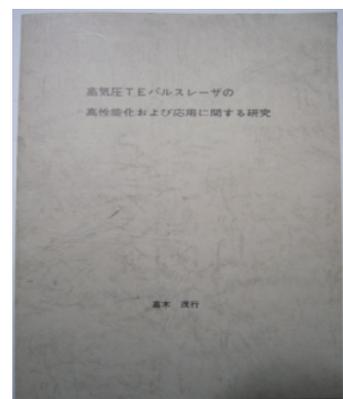
高木運営委員も科学好きな一人として博士に憧れていた。しかし、いろいろな理由からの方法で大学に残って学位を取得することはできなかった。入社して5年ほど経った時に先生に相談したところ、「来年から社会人ドクターの制度ができる。やってみないか」とアドバイスをいただいた。現役の大学生たちとともに大学院の試験を受け、無事入学することができた。会社でのレーザの研究をまとめ、図1のような学位論文を書き、1990年に名古屋大学から工学博士の学位を授与していただいた。

その後、会社では別の部署に移って仕事の内容も変わり、半導体プロセスをコンピュータでシミュレーションするのが研究テーマとなった。慣れない分野で戸惑いもあったが調子を上げ、図2のような論文が5件受理された。学位が取れる最低限の条件を満たすところまでできた。

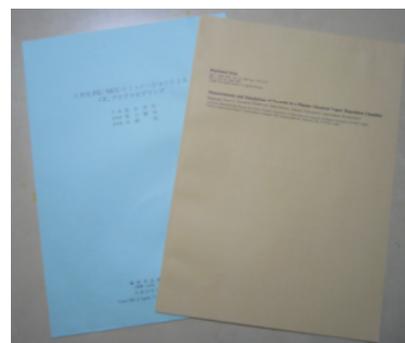
今年の4月に青山学院大学(図3~5)の先生のところへ相談にうかがったところ、「論文博士が習得できるよう頑張りましょう」と嬉しい言葉をいただいた。ただし、工学博士を2回受理できないので、理学博士にチャレンジすることになった。工学の分野は研究結果が社会や産業に役立つことを目的としているが、理学は科学的に新しいことを見出すことが問われる。10月中旬の予備審査で、学位の基準を満たしているかが判断される。

最初は学位にチャレンジできることを喜んでいたが、次第に不安になってきた。会社の仕事をしながら論文をまとめなければならない。科学的に新しいところをまとめ直さなければならない。いずれにせよ時間がない。そこで、かたつむりの原稿をしばらく休ませていただきたい。学位のことは周囲には言わないでトライしようかとも考えたが、人はやりたいことを声に出さないと動きだせない。

かなりの困難が予想されるが、高校や中学の受験を目指している団員と一緒に頑張りたいと思う。



■図1 学位論文



■図2 投稿論文



■図3~5 青山学院大学

3班K君(中1)のお母さんからです

今日の2時半頃、外から羽音が聞こえてきました。窓から見たところ、自宅周辺に蜂が沢山飛び回っていました。

しばらく様子を観察していましたが、隣のお宅の木に集まりだしました。間違いなく“日本みつばち”です。分蜂の旅の途中だったようです。珍しいと思い、メールしました。(5/16日)



ありがとうございます。
なかなか見られない光景ですね。うらやましい限りです。
次回のかたつむりで紹介したいと思いますので、続報をよろしくおねがいします。

仕事から帰って、すぐ蜂を確認しました。遠目には蜂が全ていなくなりガッカリしましたが、よく観ると“巣”がありました。真っ白でとても綺麗です。

ただし、蜂の巣は隣家の庭の木で、通学路の脇にあります。観察し続けたいところですが、隣人の判断を仰ぐがありません。(5/17日)

難しいですね。ずっとそっとしておいてあげたいのですが、ハチとなるとなかなかそうもいかないかもしれません。昨年、我が家にアシナガバチが巣を作りました。これは当然最後までずっとそっとしておきました。隣人がハチに理解があるといいですね。それにしてもきれいな巣ですね。今後は楽しみです。



十日前に隣家の庭の木に巣を作っていた“日本みつばち”ですが、どうやら巣を放棄した様です。

巣が出来て二、三日は蜂も来ていましたが、永住するのに適さないことがあったのか、ぱたっと来なくなりました。

隣家の方は、蜂を追い払うどころか、巣作りのために穴の空いた丸太を用意していました。みつばちがいなくなり、残念がっていました。

来年は、わが家の庭に分蜂して来て欲しいなと思っています。(5/27日)

新入団員の紹介 ~ その参 ~

大変申し訳ありませんでした。団員の氏名を1名間違えていました。ごめんなさい。

5班4年 KA

理科で好きなこと

7班4年 MM

私が理科で好きなことは、三つあります。一つは、電気です。なぜかという、直列つなぎや平列つなぎで明るさかわるのがとてもきょう味深いです。

二つ目は、じ石です。じ石のおもしろい所は、中にじ石が入っているわけでもないのに、地球がじ石になっている所です。じ石を自由に動けるようにしとくと、かつてに毎回Nが北を指し、Sが南を指すのがとてもふしぎです。

三つ目は、理科なのかよく分からないけれど、分かります。おじいちゃんと私はこわれた血あつ計や、ラジカセ、電話も分かいした事があります。電話を分かいした時には、ボタンの所がとれて、おもしろかったです。血あつ計を分かいした時は、出てきたモーターとチューブを使って、シャボン玉発生器を作りましたが、しっばいして、あわ発生器になってしまいました。

私が理科を好きな一番の理由は、「あれ?。」や、「ふしぎ?。」がいっぱいあって、それをつきとめるために、実けんしたり、考えたりして、さい後の「分かった!。」と言うのがとても好きだからです。

理科で好きなこと

8班4年 MI

私が理科で好きなことは、豆電球にあかりをつける実けんです。

理由は、どう線つきソケットであかりをつけたりソケットなしであかりをつけたり、電気を通す物、通さない物をさがすのがおもしろかったからです。

もう一つ好きなことは、植物のかんさつです。理由は、植物の葉の形や花の形、それに、育ち方がわかるからです。それに葉みゃくの形が一つ一つの葉によって、ちがっていてそのちがいをみつけるのがおもしろいと思いました。

これからも、いろいろな実けんをしたり、植物の観察をしたりしたいです。

理科で好きなこと

8班4年 KM

ぼくは理科で動物のかんさつが好きです。中でも、ヘビを見るのが好きです。なぜヘビが好きかと言うとぼくはヘビ年だし、ヘビはかっこいいからです。とくにサゴヘビが好きです。サゴヘビはサゴみたいな色だからこう名づけられました。北アメリカのフロリダにすんでいてとてもどくが強く、体の色は黒、黄と赤です。長さは三十インチぐらいで、トカゲや鳥などを食べます。(人間はぜんぜん食べません。)ほかのヘビを見つけてどくなしだったらかいならしてみたいです。

ぼくはギリシャ神話が好きだから星と星ざも好きです。一番好きなのはペガサスです。好きな理由は馬にのって飛ぶのは楽しそうだなと思うからです。神話の中でペルセウスがメデューサの首を切ったときにあらわれた羽のついた馬がペガサスです。ペルセウスはこの馬にのって帰るとちゅう、アンドロメダひめを助けるためにおりました。そしてペガサスはどこか空に飛んでいきました。望遠鏡をつかってほかの星ざを見たいです。

科学少年団でがんばりたいこと

9班4年 AI

科学少年団で、ひかれたのは、夏の宿泊活動です。理由は、家族と行く旅行とちがってお父さん、お母さんたちとはなれて、おとまりして、しかも、ふだんは、いっしょになれない、お兄ちゃん、おねえちゃんといろいろかんさつなどしながら、おとまりできるっていうのがいいと、思うからです。

がんばりたい事は、いろいろあります。一つ目は、ざっ草を食べる会で、まずくならないように思いをこめてりょうりしたい。さむさにまけず星を見たい。わたしは、工作がすきなので、むずかしい工作でも、がんばってやりたい。そして、わたしは、そうがんきょうを持って出かけるのがすきです。理由は、そばに行けないような遠い所にあるものとか生き物を見れるのと、かくれてる、生き物がよく見れるからです。一回も休まないように、がんばりたいです。

科学少年団でがんばりたいこと

9班4年 KK

ぼくは草がすきです。草は草でも動いて、虫を食べる草がすきです。中でも一番やりたい事は、えさをやる事です。以前育てていたのはハエトリ草です。(ヴィーナス・フライ・トラップ)「ウツボカズラ」はお店で見た事があります。プランクトンを食べるしゅるいと、べとべとでとまった虫をしようかするしゅるいはまだ見た事ありません。ほかには鉱物ほりもすきです。鉱物はたくさんの種類があって、そして光っていたりおもしろい形があります。川には「パイライト」があったり山には「水晶」が見つかる場所があります。そんな場所にでかけてはくつしたり、クリーニングしてみたいです。ざっ草を食べる会でどくだみのてんぷらを食べる話がありました。食べすぎておなかおこわした子がいるくらいなら、とてもおいしそうなので、ぼくも食べてみたいです。どくだみ茶にするのはしていましたが、てんぷらにしてそのまま食べる方法はしりませんでした。入団できたらどんな味がするのか他の雑草も味をみてみたいです。

科学少年団でがんばりたいこと

9班4年 KT

ぼくは、科学少年だんに入ったら、1月の活動、『望遠鏡のせいさくと星のかんさつ』を楽しみにしています。理由は、夜、ねる前にせいざばんをもって、まどから空を見ていと、星やせいざが、ほぼ見えない時や、はっきりと見える時があります。それを知りたいのと、ぼくは、いままで金星や、土星、木星などを見ていないので作ったぼうえんきょうで見てみたいからです。ぼくは、3年生の自由研究で、火山の事をしらべました。科学少年団では、その事をもっとくわしくしらべてみたいです。ぼくは、電き工作も楽しそうだと思いました。家では、めったに作れない物を作れるのは、おもしろいと思います。この前いった、せつめい会で、『はんだごて』を作っている所を見学しました。はんだごてのしくみはしらないけど、なんだか、つくってみたいくなりました。だから少年団に入ったらいろいろな事にちょうせんしたいです。

科学少年団でがんばりたいこと

10班4年 KS

ぼくは、化石やこう物にきょう味があります。それは、昔の動物は大きいし、それにこう物は光っていたり、けっしょうがきれいだからです。

よく、恐りゅうのはく物館に行くと、大きい恐りゅうのこっかくがかざられています。

それと、さ金を川で取って、いつかそれをけんびきょうで大きくして見てみたいです。その形を調べて、どうゆう形かを知りたいです。

あと、さ金がなぜ川に流れて来たのかと、どうやってさ金が出来上がったのかを調べたいです。

そして、あと昔の動物の化石をどこかでほって、それをきれいにした時の形やそれが何と言う名前の化石なかをしらべてそれが出来ないなら、たくさんの化石をほって遊びたいです。

理科で好きなこと

10班4年 KT

私は、小さいころから植物を育てるのが大好きです。今も家のベランダで、にんじんやレタスのたねをまいて育てています。たねは植物によって、色や大きさや形がちがいで、たねをまいたら、どんなめが出て、どんな葉がついて、どんな花がさくのか、とても楽しみです。しかも、このにんじんとレタスのたねは、おもしろくて、紙のマッチぼうのようになっていて（紙の先にたねがついている。）マッチぼうを土にさすようにまくのです。こんなふうになっているたねを見るのは、はじめてで、いっしょにいたおじいちゃんにせがんで買ってもらいました。今、5センチくらいに育ったので、早く食べれるくらいに育てて母にりょう理に使ってもらいたいです。

そして、姉が育てていたたであいの水くれも手つだわせてもらいました。たであいは水がとっても好きみたいで、水をたくさんあげました。すると、どんどん大きくなって、わさわさとたくさんの葉がつかました。小さくてかわいい花もさきました。たであいを切って、ほして、かわかして、葉だけを姉は科学団に持って行ったけど、それを使ってどうやってそめるのか、どういう色にそまるのか、私もやってみたくてたまりませんでした。

学校でも私が好きな植物の勉強はするけれど、姉が科学団でやっていることは、本当にうらやましいです。ざっ草の名前はいろいろ知っているけれど、食べたことはありません。ぜひ、姉のオススメの雪の下も食べてみたいです。

科学少年団でがんばりたいこと

10班4年 NN

ぼくは、科学少年団に入って全部休まずにさん加して、色々な物を作ったり、かんさつしたり、実験したりしたいです。

ぼくは、前にお父さんとコンポをいっしょに分かいして、中にたくさんのねじが使われていた事と、じ石が使われていたことにびっくりしました。だから、科学少年団に入ったら色々な物を分かいし、中に何が使われているか知りたいし、中に入っている物がどのように使われているのか、みんなで考えてみたいです。

ぼくは知りたい事がいっぱいあります。たとえば、チョウチンアンコウの頭の部分がどうして光っているのか知りたいし、じ石は、始めにどこの国にあっのかが気になります。だから、科学少年団に入り知りたいです。

ぼくには、お兄さんお姉さんがいないので、なかよくなって、いろんな事を教わりたいです。そして、大きくなったら弟や年下の子たちに教えてあげたいです。

お知らせ

賛助会費について

今年は団費の未納者が多く、まだ5名ほどいます。未納者には後日督促状を送らせていただきますのでよろしくをお願いします。

また、賛助会費ですが6月3日現在、216口のご協力をいただきました。多い方で20口のご協力をいただいた方もいます。本当にありがとうございます。

原稿募集

「かたつむり」では常時原稿を募集しています。あまり肩肘張って構えるのではなく、日常に転がっている「何気ないもの」がいいです。写真1枚でもいいのでそこにコメントをつけて送ってください。FAXの際は鉛筆ですとかすれて読めない場合があります。ペンでなぞってから送ってください。

送り先 石井幹夫宛

mail fjnc_master@infoseek.jp / bqV00023@nifty.com